

## PATENT COOPERATION TREATY

PCT

(B)

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>HAM 118/OA/WO</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b>	siehe Formblatt PCT/ISA/220 sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/DE2004/002105</b>	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>21/09/2004</b>	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) <b>23/09/2003</b>	
Anmelder			
<b>HAMBITZER, Günther</b>			

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 8 Blätter.

Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

## 1. Grundlage des Berichts

- a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

- Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.
- b.  Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz siehe Feld Nr. 1.

2.  Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld II).3.  Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld III).

## 4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung

- wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.
- wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

## 5. Hinsichtlich der Zusammenfassung

- wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.
- wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld Nr. IV angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

## 6. Hinsichtlich der Zeichnungen

- a. ist folgende Abbildung der **Zeichnungen** mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 1

- wie vom Anmelder vorgeschlagen
- wie von der Behörde ausgewählt, weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.
- wie von der Behörde ausgewählt, weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

- b.  wird keine der Abbildungen mit der Zusammenfassung veröffentlicht.

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/DE2004/002105

## Feld II Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein Recherchenbericht erstellt:

1.  Ansprüche Nr.  
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich
2.  Ansprüche Nr.  
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, daß eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich
3.  Ansprüche Nr.  
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefaßt sind.

## Feld III Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1.  Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.
2.  Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchengebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
3.  Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.
4.  Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Der internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfaßt:

## Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt.  
 Die Zahlung zusätzlicher Recherchengebühren erfolgte ohne Widerspruch.

WEITERE ANGABEN	PCT/ISA/ 210
<p>Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:</p>	
<p>1. Ansprüche: 1-9,30-34</p>	
<p>Batteriezelle mit einem Elektrolyten der auf S02 basiert und einem Zwischenraum zwischen der positiven Elektrode und der negativen Elektrode der so ausgebildet ist, dass während des Ladens der Zelle an der negativen Elektrode abgeschiedene aktive Masse derartig in Kontakt zu der positiven Elektrode kommen kann, dass an deren Oberfläche lokal begrenzte Kurzschlussreaktionen stattfinden.</p>	
<p>---</p>	
<p>2. Ansprüche: 10-19,30-34</p>	
<p>Ein Verfahren zum Herstellen einer Batteriezelle bei welchem zur Optimierung einer Elektrode Hydroxid-Ionen von deren Oberfläche entfernt werden, wobei ein Reinigungsmittel, das eine mit Hydroxid-Ionen reagierende erste Reinigungskomponente enthält, derartig mit der Elektrode in Kontakt gebracht wird, dass an ihr gebundene Hydroxid-Ionen durch Reaktion mit der ersten Reinigungskomponente von der Elektrodenoberfläche gelöst werden, und Bestandteile des Reinigungsmittels oder Reaktionsprodukte, die die Funktion der Zelle stören könnten, von der Elektrode entfernt werden, sowie eine Insertionselektrode die nach diesem Verfahren hergestellt wurde und eine Batteriezelle die eine derartige Insertionselektrode enthält.</p>	
<p>---</p>	
<p>3. Ansprüche: 20,21,30-34</p>	
<p>Ein Verfahren zur Herstellung einer Batteriezelle, umfassend einen Verfahrensschritt, bei dem in das Gehäuse eine auf S02 basierende Elektrolytlösung mit einem Leitsalz folgendermassen eingebracht wird:</p>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- der Innenraum des Gehäuses wird mit gasförmigem S02 gefüllt</li><li>- eine Einfüllöffnung des Gehäuses wird gasdicht an ein Gefäß angeschlossen, welches die Elektrolytlösung mit einem Anteil an S02 enthält, der so bemessen ist, dass das gasförmige S02 in der Elektrolytlösung begierig gelöst wird</li><li>- die Elektrolytlösung wird, getrieben durch den aus dem Lösungsvorgang resultierenden Unterdruck, in das Gehäuse einströmen gelassen.</li></ul>	
<p>---</p>	
<p>4. Ansprüche: 22-29,30-34</p>	

WEITERE ANGABEN	PCT/ISA/	210
<p>Ein Verfahren zur Herstellung einer Batteriezelle, umfassend einen Verfahrensschritt, bei dem in das Gehäuse eine auf S02 basierende Elektrolytlösung mit einem Leitsalz eingefüllt wird, wobei nach dem Einfüllen der Elektrolytlösung auf der negativen Elektrode eine Deckschicht gebildet wird, die das aktive Metall der Zelle dadurch enthält, dass für die Bildung der Deckschicht erforderliches aktives Metall aus einem Zusatzvorrat zu einer der Elektroden übertragen wird, wobei der Zusatzvorrat in Kontakt mit der Elektrolytlösung steht, eine Hilfselektrode in elektrisch leitendem Kontakt zu der Elektrolytlösung steht, eine elektrische Leitungsverbindung zwischen der Hilfselektrode und der Elektrode, zu der das aktive Metall übertragen werden soll, hergestellt wird und die Übertragung des aktiven Metalls von dem Zusatzvorrat zu der Elektrode dadurch bewirkt wird, dass ein elektrischer Strom zwischen der Hilfselektrode und der Elektrode, zu der der aktive Metall übertragen wird, fliesst.</p> <p style="text-align: center;">---</p>		

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

corrected version

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE2004/002105

**A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
INV. H01M10/36 H01M10/40

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole )  
**H01M**

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

**EPO-Internal, WPI Data, PAJ, INSPEC**

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
1)	X WO 00/44061 A (FORTU BAT BATTERIEN GMBH; HAMBITZER, GUENTHER; KREIDLAR, BERND; DOERFL) 27. Juli 2000 (2000-07-27) A Seite 3, Zeile 16 - Seite 5, Zeile 29 Seite 15, Zeile 9 - Seite 16, Zeile 4	1-9, 30-34 22-29
2)	A DE 101 10 716 A1 (FORTU BAT BATTERIEN GMBH) 12. September 2002 (2002-09-12) Absätze [0002] - [0006], [0023], [0024], [0027], [0028], [0053]	1-9,20, 21,30-34
3)	A US 5 006 428 A (GOEBEL ET AL) 9. April 1991 (1991-04-09) Spalte 1, Zeilen 12-22 Spalte 2, Zeilen 19-38	1-9, 30-34
		-/-

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

20. Juni 2006

14.08.2006

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Knoflacher, A

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE2004/002105
---

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
4)	A WO 00/79631 A (FORTU BAT BATTERIEN GMBH; HAMBITZER, GUENTHER; KREIDLER, BERND; DOEGER,) 28. Dezember 2000 (2000-12-28) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument -----	1-9, 30-34
5)	A US 4 567 031 A (RILEY ET AL) 28. Januar 1986 (1986-01-28) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument -----	1-9, 30-34
6)	A WO 02/09213 A (FORTU BAT BATTERIEN GMBH; HAMBITZER, GUENTHER; WOLFFARTH, CLAUDIA; STA) 31. Januar 2002 (2002-01-31) in der Anmeldung erwähnt Seite 4, Zeilen 10-29 -----	1-9, 22-34
7)	A DE 199 11 800 C1 (FRAUNHOFER-GESELLSCHAFT ZUR FOERDERUNG DER ANGEWANDTEN FORSCHUNG EV) 2. November 2000 (2000-11-02) in der Anmeldung erwähnt Spalte 2, Absatz 14-46 -----	1-9, 20, 21, 30-34
8)	A PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 008, Nr. 285 (E-287), 26. Dezember 1984 (1984-12-26) & JP 59 149654 A (KAO SEKKEN KK), 27. August 1984 (1984-08-27) Zusammenfassung -----	10-16, 30-34
9)	A US 2003/049524 A1 (SPILLMAN DAVID M ET AL) 13. März 2003 (2003-03-13) Absätze [0019], [0048] -----	1-16, 30-34
10)	X EP 0 468 942 A (HER MAJESTY THE QUEEN, IN RIGHT OF THE PROVINCE OF BRITISH COLUMBIA; M) 29. Januar 1992 (1992-01-29) Seite 5, Zeilen 19-28 Ansprüche 1,15-19,21,22,32 -----	17-19, 30-34
11)	A WO 03/077328 A (EPCOS AG; ERHARDT, WERNER; SCHWAKE, ANDREE) 18. September 2003 (2003-09-18) Seite 1, Zeilen 1-5,19-30 Anspruch 1 -----	10-16 20,21, 30-34
12)	X EP 0 767 506 A (BATTERY ENGINEERING INC; WILSON GREATBATCH LIMITED) 9. April 1997 (1997-04-09) Spalte 2, Zeilen 15-33 Spalte 3, Zeilen 1-20 Spalte 3, Zeile 40 - Spalte 4, Zeile 31 Spalte 6, Zeilen 22-39 Ansprüche 1,5,6,9-12,18-23 -----	22-34
6		-/-

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE2004/002105
---

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 5 595 837 A (OLSEN ET AL) 21. Januar 1997 (1997-01-21) Spalte 5, Zeile 59 - Spalte 6, Zeile 23 Spalte 7, Zeilen 30-55 -----	22-34

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

corrected version

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2004/002105

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 0044061	A	27-07-2000	AT EP JP US	243367 T 1149429 A1 2002535819 T 6709789 B1		15-07-2003 31-10-2001 22-10-2002 23-03-2004
DE 10110716	A1	12-09-2002	AU WO DE	2002257518 A1 02071507 A2 10290878 D2		19-09-2002 12-09-2002 01-07-2004
US 5006428	A	09-04-1991	DE DE EP	69012310 D1 69012310 T2 0443235 A2		13-10-1994 27-04-1995 28-08-1991
WO 0079631	A	28-12-2000	AT EP ES JP PT US	284079 T 1201004 A1 2233416 T3 2003502830 T 1201004 T 6730441 B1		15-12-2004 02-05-2002 16-06-2005 21-01-2003 31-03-2005 04-05-2004
US 4567031	A	28-01-1986		KEINE		
WO 0209213	A	31-01-2002	AU DE	7632101 A 10192980 D2		05-02-2002 22-05-2003
DE 19911800	C1	02-11-2000		KEINE		
JP 59149654	A	27-08-1984		KEINE		
US 2003049524	A1	13-03-2003		KEINE		
EP 0468942	A	29-01-1992	AT AT CA DE DE DE DE JP US	147892 T 174726 T 2038631 A1 69124158 D1 69124158 T2 69130650 D1 69130650 T2 6342657 A 5264201 A		15-02-1997 15-01-1999 24-01-1992 27-02-1997 12-06-1997 28-01-1999 24-06-1999 13-12-1994 23-11-1993
WO 03077328	A	18-09-2003	EP JP	1481429 A2 2005519487 T		01-12-2004 30-06-2005
EP 0767506	A	09-04-1997	DE DE	69617159 D1 69617159 T2		03-01-2002 20-06-2002
US 5595837	A	21-01-1997	AU WO US	5850696 A 9632754 A1 5753388 A		30-10-1996 17-10-1996 19-05-1998